

AAU

AMERICAN ANDRAGOGY
UNIVERSITY

-Plan de Estudios-
Diplomado Ingeniería en Petróleos





CONTENIDOS

- 1) Presentación
- 2) Requisitos
- 3) Duración
- 4) Metodología de estudio
- 5) Tabla de Créditos
- 6) Objetivos
- 7) Cursos Sugeridos

1) Presentación

Su programa de Diplomado a distancia en AAU, le va a permitir a nuestros estudiantes la capacidad del auto aprendizaje. AAU va a poner a disposición de nuestros estudiantes todas las herramientas necesarias para lograr el máximo nivel de aprendizaje. De esta manera su avance académico y conocimientos van hacer medidos en todo momento gracias a la evaluación continua de su consejero académico. El método a distancia de AAU va ayudar a nuestros estudiantes optimizar sus tiempos y esfuerzo para su propio desarrollo académico.

La capacidad intelectual alcanzada por nuestros estudiantes, les va a permitir utilizar la investigación para reconocerse y reconocer la actualidad de nuestro mundo actual. De esta manera nuestros estudiantes van a poder mejorar e innovar los procesos de comunicación y negociación adecuadas al campo de su entorno que desea desarrollarse.

2) Requisitos

Identificación personal válida con foto (licencia de conducir, DNI, cédula de identidad, etc.). Diploma o certificados de secundaria (High School) completa o su equivalente.

3) Plan de Estudios - Duración

El programa de Diplomado contiene 8 módulos para ser desarrollados. El programa tiene una duración máxima de 8 meses y una duración mínima de 4 meses, el estudiante deberá presentar un mínimo de un módulo mensualmente.

4) Metodología de estudio

AAU ofrece a sus estudiantes un método de estudio a distancia, en el cual los estudiantes no necesitan asistir físicamente a ningún aula. Éstos adoptan una plataforma de estudio con la cual tienen acceso a su tutor personal.

- El estudiante puede disfrutar de un horario de estudios flexible, organizando su tiempo de manera libre y con un alto nivel de autodisciplina.



- El estudiante va acceder a este tipo de educación independiente en el lugar donde residan, eliminando así las dificultades de ubicación geográfica, organización del tiempo de estudio y respeto a la vida familiar y obligaciones laborales.
- Una vez el estudiante está matriculado oficialmente en el programa de Diplomado, se le asignara un usuario y una contraseña para acceder a la Plataforma Virtual Estudiantil. Este proceso no debe tomar más de 24 horas. Plataforma de estudio es de utilidad para que los estudiantes puedan manejar de manera organizada todo su avance académico, realizar consultas directas a su asesor académico y contar con el desarrollo integral de su programa utilizando Internet.
- El estudiante podrá hacer el uso de diferentes bibliotecas virtuales que se encuentra en internet. De esta manera, los estudiantes tendrán libre acceso a libros y publicaciones electrónicas, como, así mismo, a bases de datos académicas, para así poder realizar sus investigaciones.
- AAU ofrece a sus estudiantes una serie de cursos sugeridos en el programa a estudiar. La función del estudiante en coordinación con su asesor académico es escoger 8 módulos de estudio para el desarrollo del diplomado. Si parte de los cursos sugeridos por el programa académico de AAU no se adapta a las necesidades del estudiante, el estudiante mismo va poder sugerir otros cursos que si cumplan sus expectativas, siempre y cuando cumplan con los formatos académicos que AAU requiere.
- El estudiante tendrá que desarrollar cada tema del plan de estudio. Una vez concluido cada tema de estudio el estudiante culminara su programa de diplomado.

5) Tabla de Créditos

El total de créditos que se necesita tener para concluir los estudios de un diplomado es 24.

El programa tiene 8 cursos de desarrollo obligatorio cada curso otorga 3 créditos, los cuales ya están establecidos por la Universidad.

AAU ofrece a sus estudiantes la elección de cursos basados en el criterio del consejero académico.

6) Objetivo

El objetivo fundamental del Diplomado Ingeniería en Petróleos es formar profesionales capaces de analizar, proyectar y optimizar técnicas de perforación, cálculos de reservas y recuperación en yacimientos de hidrocarburos. Capaces de participar en grupos de investigación que promuevan la innovación y el desarrollo tecnológico de la industria del gas y del petróleo.

7) Cursos Sugeridos

A continuación usted va a poder encontrar cursos que son requeridos como una base de estudio general y también cursos que se adaptan a su plan de estudios deseado. Sin embargo eso no significa que es un plan estandarizado para su programa que desea estudiar. Los siguientes son cursos sugeridos que le pueden servir de guía para realizar su propio plan de estudios.



1) Geología física y petrolera

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Petróleo
- Química del petróleo
- Geología del petróleo
- Investigaciones para el petróleo
- Explotación del petróleo
- Explotaciones petrolíferas
- Estudios
- Ensayos de petróleos brutos
- Legislación minera
- Parte financiera de las explotaciones petrolíferas

Bibliografía recomendada: Newbery J (2007) El Petróleo. Buenos Aires: Biblioteca Nacional

2) Fluidos de perforación

Temas importantes a desarrollar en este curso:



- Pozos y sondeos
- Técnicas de sondeo
- Equipos de perforación

Bibliografía recomendada: Pimienta J (1980) La captación de aguas subterráneas. España: Editores Técnicos Asociados S.A

3) Producción petrolera

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- La situación petrolera mundial
- El mercado petrolero internacional
- La importancia de los hidrocarburos en el futuro
- Breve historia del mercado petrolero mundial

Bibliografía recomendada: García M (2005) Estados unidos, petróleo y geopolítica: las estrategias petroleras como un instrumento de reconfiguración política. Plazas Valdes S.A



4) Geofísica

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- La institucionalización de la geofísica a comienzos del siglo XX
- Geofísica académica
- Observaciones geofísicas
- La aplicación de la geofísica a la prospección minera y petrolífera
- Geofísica y la guerra civil
- Geofísica e ideología

Bibliografía recomendada: Anduaga A (2009) Geofísica, economía y sociedad en la España contemporánea. España.

5) Pozos y registros geofísicos

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Estudio de acuíferos
- Principios de registros geofísicos
- Estudio de la dinámica del agua en pozos

Bibliografía recomendada: Kobr (2005) Evaluación Hidrogeológica de Pozos a través de registros Geofísicos, Fundamentos. México: UNAM



6) Geometría

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Fundamentos del sistema representación de punto, recta y plano
- Abatimientos: aplicación a verdaderas magnitudes y representación de figuras planas
- Ángulos
- Superficies radiadas
- Esfera

Bibliografía recomendada: Auñón J (2002) Geometría Métrica y Descriptiva. Editorial de la UPV

7) Matemáticas

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Cálculo.
- Álgebra lineal.
- Ecuaciones diferenciales

Bibliografía recomendada: Grau M (2001) Cálculo numérico. Barcelona: Ediciones: UPC



8) Matemática II

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Límite y continuidad
- Derivada y diferencial
- Teoremas sobre funciones derivables
- Análisis de funciones
- Curvatura de una curva
- Integral indefinida
- Integral definida
- Aplicaciones del cálculo diferencial
- Ecuaciones diferenciales de primer orden
- Ecuaciones diferenciales de orden superior

Bibliografía recomendada: Stewart J (2008) Cálculo Varias Variables, Trascendentes Tempranas.

México: Cengage Learning



9) Química general

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Conceptos fundamentales
- Aire, oxígeno e hidrógeno
- Constitución atómica y sistema periódico
- Relaciones ponderables en los procesos químicos
- El curso de las reacciones químicas
- El equilibrio químico
- Reacciones de complejos

Bibliografía recomendada: Christen H (1977) Química general. España: Editorial Reverté

10) Álgebra lineal

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Sistemas lineales
- Matrices
- Determinantes



- Espacios vectoriales
- Espacio vectorial euclídeo
- Aplicaciones lineales
- Diagonalización

Bibliografía recomendada: Moraño J (2006) Fundamentos de Álgebra Lineal y aplicaciones. Valencia:
Editorial: UPV

11) Física I

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Cinemática de la partícula
- Dinámica de la partícula
- Trabajo y energía
- Momento lineal
- Colisiones
- Cuerpo rígido
- Estática
- Temperatura. Calor
- Primera ley de la termodinámica



- Máquinas térmicas y refrigeradores

Bibliografía recomendada: Tipler P (2005) Física para la ciencia y la tecnología. España: Editorial Reverté.

12) Algoritmos y estructura de datos

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Sistemas numéricos pesados
- Representación de datos dentro de un computador
- Evaluación de algoritmos
- Manejo dinámico de memoria
- Estructuras de datos y su definición en abstracto
- Matrices dispersas
- Formas de direccionamiento en matrices triangulares
- Árboles
- Grafos
- Manejo de caracteres
- Programación orientada a objetos



Bibliografía recomendada: Flórez R (2005) Algoritmos, estructuras de datos y programación orientada a objetos. Colombia: Ediciones Ecoe

13) Geología Física

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- La tierra, la geología y los minerales
- Dinámica interna de la tierra
- Procesos magmáticos
- Procesos metamórficos
- Geología estructural
- Meteorización
- Movimientos en masa
- Procesos aluviales
- Procesos eólicos
- Procesos glaciales
- Rocas sedimentarias
- Geología histórica
- Geomorfología
- Llanuras

Bibliografía recomendada: Iriondo M (2009) Introducción a la Geología. Argentina: Editorial Brujas



14) Crudos y productos petrolíferos I

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Composición de los petróleos crudos y de los productos petrolíferos
- Fraccionamiento y análisis elemental de los crudos petrolíferos y sus cortes
- Caracterización de crudos y de productos petrolíferos
- Métodos de cálculo de las propiedades físicas de los hidrocarburos
- Características de los productos petrolíferos utilizados con fines energéticos
- Características de los productos petrolíferos no energéticos

Bibliografía recomendada: Wauquier JP (2004) El refino de petróleo: petróleo crudo, productos petrolíferos. España: Ediciones Díaz de Santos

15) Crudos y productos petrolíferos II

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Normas y especificaciones de los productos petrolíferos
- Evaluación de los crudos de petróleo
- Aditivos para combustibles y lubricantes
- Introducción al refino



Bibliografía recomendada: Wauquier JP (2004) El refinado de petróleo: petróleo crudo, productos petrolíferos. España: Ediciones Díaz de Santos

16) Termodinámica

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- El sistema termodinámico
- Trabajo, calor y reversibilidad
- Conservación de masa y primera ley
- Maquinas térmicas y la segunda ley de la termodinámica
- Disponibilidad y trabajo útil
- El motor de combustión interna

Bibliografía recomendada: Rolle K (2006) Termodinámica. Pearson Educación

Mecánica del medio continuo

17) Mecánica del medio continuo

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Postulados básicos



- Cinemática del medio continuo
- El estado de tensión
- Dinámica del medio continuo
- Modelos constitutivos materiales
- Introducción a la elasticidad lineal

Bibliografía recomendada: Gubert X (2006) Mecánica Del Medio continuo en la Ingeniería. Barcelona: Edicions UPC

18) Mecánica del medio continuo II

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Introducción al cálculo tensorial
- Estado de tensiones del punto
- Estado de deformación del punto
- Relación de tensión de deformación
- Planteamiento del problema elástico

Bibliografía recomendada: López J (1999) Mecánica de los medios continuos. España: Ediciones de la Universidad de Castilla de la Mancha.



19) Mecánica de suelos y rocas

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Nociones generales sobre las rocas y los suelos
- La erosión
- Los corrimientos de tierra
- Estudio de las rocas
- Identificación y clasificación de los suelos
- El agua en los suelos
- Reconocimiento de los suelos
- Cálculo de cimentaciones profundas y de cimentaciones superficiales
- Los asientos
- Cálculo de calzadas

Bibliografía recomendada: Sanz J (1975) Mecánica de suelos. Barcelona: Editores técnicos asociados

20) Estadística aplicada

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Introducción a la estadística



- Estadística descriptiva
- Propiedades asintóticas de los momentos muestrales
- Distribuciones en el muestreo asociadas a la distribución normal
- Estadísticos ordenados
- Variables aleatorias intercambiables

Bibliografía recomendada: Gómez M (2005) Inferencia estadística. España: Díaz de Santos

21) Yacimientos minerales

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Los recursos minerales
- La explotación de las materias primas minerales
- Generalidades de los yacimientos minerales
- Génesis de los yacimientos minerales
- Clasificación de los yacimientos minerales
- Marco geológico de los yacimientos minerales

Bibliografía recomendada: Canet C (2006) Yacimientos Minerales: Los Tesoros de la Tierra. México: Fondo de Cultura Económica



22) Petroquímica

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Petróleo y gas natural
- Composición y usos del petróleo
- Elaboración previa del petróleo
- Destilación del petróleo
- Cracking del petróleo

Bibliografía recomendada: Mayer L (1987) Métodos de la industria química: en esquemas de flujo en colores. Parte 2a .España: Editorial Reverté

23) Petróleo y gas natural

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Breve Historia de la industria del petróleo
- Política y petróleo
- Los precios del petróleo
- Efectos del precio del petróleo
- Propiedades del petróleo



- Comercio mundial de gas natural
- Precios del gas natural
- Perforación de pozos
- Desarrollo y producción
- Métodos de producción

Bibliografía recomendada: Parra E (2003) Petróleo y gas natural. Madrid: Ediciones Akal S.A

24) Ingeniería ambiental

Temas importantes a desarrollar en este curso:

- Panorama general del experto en medio ambiente
- El espíritu ambiental en la elaboración de un trabajo profesional
- Planificación, organización y gestión de un trabajo profesional
- Diagnóstico de una situación
- Formulación de propuestas

Bibliografía recomendada: Gómez D (2007) Consultoría e ingeniería ambiental: planes, programas, proyectos, estudios. Madrid: Ediciones Mundi Prensa